I Erläuterungen

Voraussetzungen gemäß KCBG und Abiturerlass BG in der für den Abiturjahrgang geltenden Fassung

Standardbezug
Die nachfolgend ausgewiesenen Kompetenzbereiche sind für die Bearbeitung der jeweiligen Aufgabe besonders bedeutsam. Darüber hinaus können weitere, hier nicht ausgewiesene Kompetenzbereiche für die Bearbeitung der Aufgabe nachrangig bedeutsam sein, zumal die Kompetenzbereiche in engem Bezug zueinanderstehen. Die Operationalisierung des Bezugs zu den Kompetenzbereichen des Standardbezugs erfolgt in Abschnitt II.

Aufgabe	Kompetenzbereiche				
	K1	K2	K3	K4	K5
1.1	X	X			
1.2		X			X
1.3	X	X	X		X
2.1	X	X		X	X
2.2			X		X
2.3	X		X		X
3.1	X		X		
3.2		X			X
3.3		X	X	X	
3.4	X		X	X	

Inhaltlicher Bezug
Die nachfolgend ausgewiesenen Themenfelder sind die wesentliche inhaltliche Grundlage für die vorliegenden Aufgaben. Darüber hinaus können weitere, hier nicht explizit ausgewiesene Themenfelder für die Bearbeitung nachrangig bedeutsam sein.
Q1: Umweltökonomische Fertigungswirtschaft
Q3: Volkswirtschaftliche Umweltökonomie
verbindliche Themenfelder: Grundlagen der betrieblichen Kostenrechnung (Q1.2), Umweltorientierte Produktion, (Q1.1), Umweltpolitik und staatliche Verhaltenssteuerung (Q3.2)

II Lösungshinweise

In den nachfolgenden Lösungshinweisen sind alle wesentlichen Gesichtspunkte, die bei der Bearbeitung der einzelnen Aufgaben zu berücksichtigen sind, konkret genannt und diejenigen Lösungswege aufgezeigt, welche die Prüflinge erfahrungsgemäß einschlagen werden. Selbstverständlich sind jedoch Lösungswege, die von den vorgegebenen abweichen, aber als gleichwertig betrachtet werden können, ebenso zu akzeptieren.

Aufg.	erwartete Leistungen	BE		
		I	II	III
1.1	darstellen Durch die geringen Recyclingquoten steuert die Welt auf immer größere Umweltkatastrophen zu. Eine konsequente Wieder- oder Weiterverwendung könnte die Probleme vermeiden. Bisher werden nur 12% des EU-Mülls zu Sekundärrohstoffen (Rezyklate) verarbeitet. Der Rest wird thermisch genutzt (verbrannt) oder nach Malaysia, Indonesien usw. exportiert. Obwohl in Deutschland ein duales System existiert, werden nur 47% der Abfälle aus dem „gelben Sack“ wiederverwendet, weil viele Kunststoffe nicht aufbereitet werden können. Gründe hierfür sind das Design oder die werkstoffliche Zusammensetzung.	5		
1.2	begründen, beschreiben Der von der EU geforderte Systemwechsel bedeutet, dass eine konsequente Kreislaufwirtschaft aufgebaut werden muss. Dies erfordert einen Kulturwandel in allen Bereichen, denn alle Verpackungen müssen komplett recycelbar sein und als Sekundärmaterial weiterverwendet werden können. Die Herstellerinnen und Hersteller von Verpackungen müssen das Design und die Konzepte für Verpackungen vereinfachen und wiederverwendbar gestalten. Es muss ein funktionierendes Recyclingsystem organisiert werden. Die Verpackung wird nicht mehr nur Schutz der Ware, sondern gehört zum Gesamtkonzept der Ware, z. B. als Werbeträger. Ziel ist ein geschlossener wirtschaftlicher Kreislauf für Verpackungen und Produkte. Dies bedeutet eine engere Zusammenarbeit zwischen Industrie, Handel, Recyclingunternehmen und Produktentwicklern. Eine besondere Herausforderung stellt dabei der Rücklauf und die Aufbereitung der Verpackungen und Produkte dar. Dies erfordert, dass bereits beim Entwurf von Produkt und Verpackung die Sortiertechnologie und Reinigung mit geplant werden muss. Eine frühzeitige Umstellung der Fertigung im eigenen Unternehmen hat vor allem Wettbewerbsvorteile durch die veränderte Wahrnehmung der Konsumentinnen und Konsumenten, die vermehrt das Recycling in ihre Kaufentscheidung einbeziehen. Außerdem führt eine konsequente Kreislaufwirtschaft zu weniger Abhängigkeiten bei der Primärstoffbeschaffung. begründen beschreiben		4 4	4

Aufg.	erwartete Leistungen	BE I	BE II	BE III
1.3	beschreiben Unter Recycling wird die Wieder -bzw. Weiterverwendung von Materialien verstanden. Hierbei kann zwischen direktem und indirektem Recycling unterschieden werden. Beim direkten Recycling wird ein Produkt nach seiner Nutzung zum gleichen Zweck wiederverwendet (direktes Primärrecycling) oder zu einem anderen Zweck weiterverwendet (direktes Sekundärrecycling). Beispiele für direktes Primärrecycling: − runderneuerter Reifen aus Altreifen − Kleidung aus dem Second-Hand Verkauf − Pfandgefäße aus den Unverpackt-Läden Beispiele für direktes Sekundärrecycling: − Schwimmreifen, Schaukel aus Altreifen − Glasflaschen zu Kerzenständern − Europaletten zu Möbeln − Segeltücher zu Taschen Beim indirekten Recycling werden die Materialien eines Produkts nach seiner Nutzung zum gleichen Zweck wiederverwertet (indirektes Primärrecycling) oder zu einem anderen Zweck weiterverwertet (indirektes Sekundärrecycling) Beispiele für indirektes Primärrecycling: − Altreifen auflösen und daraus neue Reifen produzieren − Plastikflaschen zu Rezyklaten machen und daraus neue Plastikflaschen herstellen − Bürostühle auflösen und zur Produktion neuer Büromöbel verwenden Beispiele für indirektes Sekundärrecycling: − Altreifen auflösen und zu Schuhsohlen verarbeiten − Kunststoffe auflösen und in Kleidung verarbeiten	6	4	
	Summe	**11**	**12**	**4**

2.1	einordnen, bewerten Das umweltpolitische Instrumentarium kann unterteilt werden in marktbasierte, ordnungsrechtliche und weiche Instrumente. Marktbasierte Instrumente sind gekennzeichnet durch Eingriffe in die Preisbildung (z. B. Steuern, Zertifikate). Ordnungsrechtlichen Instrumente hingegen zwingen zu einem konkreten Handeln oder Unterlassen durch den Gesetzgeber (z. B. Gebote, Verbote, Anmelde-, Auskunfts- oder Anzeigepflicht). Weiche Instrumente setzen auf die Einsicht oder Erkenntnis von Produktionsbetrieben und Konsumentinnen und Konsumenten, freiwillig Maßnahmen zu ergreifen (z. B. Bildung zur nachhaltigen Entwicklung, Informationen zu den Umweltfolgen des eigenen Handelns). Bei dem Verbot von Plastikhalmen und Einmalbesteck handelt es sich um eine ordnungsrechtliche Maßnahme, welche die Produzentinnen bzw. Produzenten zu konkreten Handlungen zwingt, indem Plastik durch nachhaltige (z. B. nachwachsende Rohstoffe) Alternativen ersetzt werden muss.			

	Ge- und Verbote sind in den meisten Staaten Hauptansatz der Umweltpolitik. Sie haben einige Vorteile: – schnelle Wirksamkeit, weil i.d.R. ein konkretes Umsetzungsdatum vorgegeben wird – leicht einzusetzen durch Verordnung oder Gesetz – oft als “gerecht” wahrgenommen, da alle Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmer gleichbehandelt werden – klar und einheitlich vorgegeben – deswegen relativ leicht überprüfbar Umweltpolitische Auflagen haben jedoch auch Nachteile: – Akzeptanz abhängig von der Einsicht der Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmer – Verständnis der Betroffenen für das zu Grunde liegende Umweltproblem nötig – meist hohe Kosten für die Überprüfung der Einhaltung der Auflagen – kein Anreiz zu weiteren Umweltverbesserungen über das Einhalten der Gesetze hinaus – kein Anreiz zu weiterem technischen Fortschritt gegeben, da die Dynamik des Marktes ungenutzt bleibt – oberflächlich scheinen Auflagen “gerecht” zu sein, aber oft sind sie ökonomisch ineffizient, weil die Maßnahmen die Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmer unterschiedlich stark belasten – umweltökonomisch eher eine „Second-Best“-Lösung trotz ökologischer Sinnhaftigkeit Die abschließende Bewertung erfolgt prüflingsindividuell. einordnen bewerten	 6		 10
2.2	entwickeln Grundsätzlich können die Prüflinge sich hier entscheiden, ob umweltverträgliches Verhalten bestraft, umweltschützendes Handeln belohnt oder die Umwelterziehung bzw. -bildung intensiviert werden soll. Es können folgende Aspekte genannt werden: 1) Steuern erheben Umweltabgaben gewährleisten einen kostengünstigen Schutz der Umwelt: der Staat hat keinerlei Kosten zu überprüfen, ob Grenzwerte, Auflagen, Gebote eingehalten werden. Jeder Einzelne kann genau zwischen zu zahlender Abgabe und den Vermeidungskosten unterscheiden. Ferner lösen sie ökonomische Anreize aus, technische Innovation voranzutreiben, um die Kosten des Umweltschutzes zu senken. Als Kritikpunkt an einer ökologischen Abgabe wird oft angeführt, sie sei unsozial. Umweltsteuern haben eine regressive Wirkung, d.h. ihr Anteil an den Ausgaben eines geringverdienenden Haushalts ist größer als der Anteil der Ausgaben der Besserverdienenden. Das zeigt, dass bei einer umfassenden Ökologisierung des Steuersystems auch soziale bzw. Verteilungsaspekte im Blick bleiben müssen. Nach dem Modell des “Öko-Bonus” könnte etwa ein fixer Betrag an jeden Haushalt ausgeschüttet werden, so dass für einkommens-schwache Haushalte daraus eine Entlastung entsteht, der Anreiz zur Energieeinsparung durch die Verteuerung der Energie aber erhalten bleibt.			8

Nicht für den Prüfling bestimmt

	2) Subventionen Im Bereich der Plastikeinsparung sind oft große Anfangsinvestitionen nötig, weil Fertigungsprozesse komplett umgestellt und Lieferketten neu aufgebaut werden müssen. Manchen Unternehmen fehlt die Kapitalbasis für die Anfangsinvestition. Das bietet einen Angriffspunkt für den Staat, das fehlende Kapital in Form von Zuschüssen, zinsfreien oder zinsverbilligten Darlehen zur Verfügung zu stellen. Das Risiko der Unternehmen verringert sich und die Unternehmen sind grundsätzlich motivierter, Investitionen in umweltfreundliche Produkte/Verfahren zu tätigen. Zudem kann dadurch ein Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Herstellungsbetrieben entstehen und bei einem Plastikverbot wäre der Umstellungsprozess bereits abgeschlossen. 3) weiche Instrumente Informelle Instrumente setzen vor allem auf freiwillige Veränderungsbereitschaft der Marktteilnehmerinnnen bzw. Marktteilnehmer. Durch enge Kontakte zwischen Umweltpolitik und Unternehmen könnten diese sich bereiterklären, bestimmte Umweltziele einzuhalten. Für Privathaushalte können Aufklärungskampagnen, Bildungsmaßnahmen bewirken, dass sich die Menschen zu einem umweltgerechten Verhalten entscheiden. Konsumentinnen und Konsumenten benötigen dazu allerdings die Einsicht, dass ihr Konsumverhalten ökologische Konsequenzen hat. Dazu gehört auch eine entsprechende Werthaltung. Diese Instrumente stellen kurzfristig keine Lösung dar, sondern bedürfen einer langfristigen Strategie. Die Schlussfolgerung ist prüflingsindividuell.			
2.3	beschreiben Neben den politischen Maßnahmen muss an dieser Stelle die Macht der Konsumentinnen und Konsumenten erwähnt werden. Es ist ein erkennbarer Trend zur Nachhaltigkeit besonders bei der jungen Generation erkennbar, die z. B. in Unverpacktläden einkaufen oder bewusst auf Verpackungen verzichten. Weiterhin können plötzlich auftretende Rohstoffknappheiten (siehe z. B. Ukraine-Krieg) ein Umdenken bei den Produzentinnen und Produzenten bewirken. Ein weiterer Einflussfaktor ist der technische Fortschritt, der dazu führen kann, dass neue Verfahren zu weniger Verpackung führen und das Recycling deutlich verbessern. (z. B. Roboter, die Handys oder Verbundverpackungen zerlegen)	4	2	
	Summe	**10**	**2**	**18**

3.1	ermitteln $k = k_v + \frac{K_f}{x}$ $110 \frac{€}{Stück} = k_v + \frac{K_f}{500}$ $55.000\,€ - 500k_v = K_f$ $80 \frac{€}{Stück} = k_v + \frac{K_f}{2000}$ $160.000\,€ - 2000k_v = K_f$ $55.000\,€ - 500k_v = 160.000\,€ - 2000k_v$ $k_v = 70 \frac{€}{Stück}$ $160.000\,€ - 2000 \cdot 70 = K_f$ $K_f = 20.000\,€$		6	
	erläutern Je höher die Ausbringungsmenge, desto geringer die fixen Kosten pro Stück. Dies nennt man auch Fixkostendegression. Bei der Betrachtung der Stückkosten bleiben die variablen Kosten immer gleich, während die fixen Kosten sinken und damit die Gesamtkosten pro Stück sinken.		4	
3.2.1	zeichnen Umsatz Break-Even Gewinn Entwicklung Einführung Wachstum Reife Sättigung Rückgang	3	3	
3.2.2	erläutern In der Entwicklungsphase entstehen dem Unternehmen Kosten, die noch nicht durch verkaufte Produkte gedeckt werden können. Diese Kosten müssen in der Einführungsphase zunächst wieder erwirtschaftet werden, in dieser Phase werden zunächst keine Gewinne realisiert.		7	

	Ab der Einführungsphase erhöhen sich i. d. R. die Absatzmengen stetig und die Erlöse führen zu ersten Gewinnen, da sich in dieser Phase hohe Preise realisieren lassen. In der Wachstumsphase steigen die Gewinne immer weiter, da es noch wenig Konkurrenz am Markt gibt und deshalb weiter hohe Preise realisiert werden können. Im Verlauf der Reife-Phase stagniert der Gewinn, da weitere Herstellerinnen und Hersteller mit konkurrierenden Produkten auf dem Markt auftreten. Die Kundinnen und Kunden haben die Wahl, das bessere bzw. preiswertere Produkt zu kaufen. In der Sättigungsphase treten erste Einbußen ein und der Gewinn geht zurück. Der Markt bietet kein Potential für weiteres Wachstum. In der Degenerationsphase wird das Produkt vom Markt genommen, weil es nicht mehr den aktuellen Kundenwünschen entspricht oder technisch veraltet ist.			
3.2.3	diskutieren Das Produkt der Verpackungsprofis befindet sich in einem biologischen Kreislauf, da nach der Kompostierung daraus wieder neue Rohstoffe wachsen können. Diese Betrachtung wird in der Umweltökonomie als Cradle to Cradle bezeichnet. Der PLZ stellt eine marktanalytische Betrachtung dar und dient als Basis für strategische unternehmerische Entscheidungen. Das Produkt der Verpackungsprofis ist zwar kurzlebig, kann aber deswegen technisch stetig fortentwickelt und modischen Trends angepasst werden. Weiterhin muss kein aufwendiges Rücknahmesystem etabliert werden. Da Verpackungen zukünftig aufgrund des wachsenden Anteils des Versandhandels immer mehr nachgefragt werden, kann davon ausgegangen werden, dass das Produkt nicht in die Sättigungs- und Degenerationsphase des PLZ gelangt. Die Auswirkungen des Produktes der Verpackungsprofis auf den PLZ sind positiv zu bewerten, da dem Unternehmen dauerhaft Umsätze gesichert werden und darüber hinaus Ressourcen geschont werden.			8
3.3	beschreiben Kurzfristig betrachtet führen Umweltschutzmaßnahmen zu Kostensteigerungen und werden in der Regel nicht durch höhere Erlöse kompensiert. Daher werden bei kurzfristigen operativen Entscheidungen keine Umweltinvestitionen umgesetzt. Gewinnmaximierende Unternehmen handeln häufig ausschließlich im Interesse der Investoren (Shareholder-Value). Langfristig können Investitionen zu Kosteneinsparungen führen, indem Prozesse im Unternehmen optimiert werden und dadurch Ressourcen eingespart werden. Außerdem können auch Strafzahlungen vermieden werden, welche durch die Nicht-Einhaltung immer schärfer werdender Grenzwerte entstehen. Da bei den umweltpolitischen Entscheidungen eine verstärkte Beachtung des Verursacherprinzips zu beobachten ist, müssen immer mehr externe Kosten durch die Unternehmen internalisiert werden. Weiterhin werden die Umweltprobleme durch den Klimawandel immer gravierender und erfordern zukünftig immer mehr Anpassungen. Wer jetzt schon handelt und in Umweltschutz investiert, kann die zu erwartenden Probleme vermeiden. Es geht um Waldsterben, Hochwasserschutz, Ernteausfälle usw. Durch sinnvolle Investitionen können Kosten gespart werden, die in der Zukunft entstehen. Nachhaltig planende Unternehmen beachten die Interessen aller gesellschaftlichen Gruppen (Stakeholder-Value).	6	6	
	Summe	**9**	**26**	**8**

III Bewertung und Beurteilung

Die Bewertung und Beurteilung erfolgt unter Beachtung der nachfolgenden Vorgaben nach § 33 der Oberstufen- und Abiturverordnung (OAVO) in der jeweils geltenden Fassung. Bei der Bewertung und Beurteilung der sprachlichen Richtigkeit in der deutschen Sprache sind die Bestimmungen des § 9 Abs. 12 Satz 3 OAVO in Verbindung mit Anlage 9b anzuwenden.

Bei der Bewertung und Beurteilung der Übersetzungsleistung in den Fächern Latein und Altgriechisch sind die Bestimmungen des § 9 Abs. 14 OAVO in Verbindung mit Anlage 9c anzuwenden.

Der Fehlerindex ist nach Anlage 9b zu § 9 Abs. 12 OAVO zu berechnen. Für die Ermittlung der Punkte nach Anlage 9a zu § 9 Abs. 12 OAVO sowie Anlage 9c zu § 9 Abs. 14 OAVO wird jeweils der ganzzahlige nicht gerundete Prozentsatz bzw. Fehlerindex zugrunde gelegt.

Für die Bewertung in den modernen Fremdsprachen ist der „Erlass zur Bewertung und Beurteilung von schriftlichen Arbeiten in allen Grund- und Leistungskursen der neu beginnenden und fortgeführten modernen Fremdsprachen in der gymnasialen Oberstufe, dem beruflichen Gymnasium, dem Abendgymnasium und dem Hessenkolleg“ vom 7. August 2020 (ABl. S. 519) zugrunde zu legen. Demnach erfolgt die Bewertung und Beurteilung mit der Maßgabe, dass lediglich bei der Ermittlung des Prüfungsergebnisses (Note) aus Prüfungsteil 1 und 2 gerundet wird.

Darüber hinaus sind die Vorgaben der Erlasse „Hinweise zur Vorbereitung auf die schriftlichen Abiturprüfungen (Abiturerlass)“, „Hinweise zur Vorbereitung auf die schriftlichen Abiturprüfungen im beruflichen Gymnasium (fachrichtungs-/ schwerpunktbezogene Fächer) (Abiturerlass BG)“ und „Durchführungsbestimmungen zum Landesabitur“ in der für den Abiturjahrgang geltenden Fassung zu beachten.

Als Kriterien für die Bewertung und Beurteilung dienen unter Beachtung der Zielsetzung der gymnasialen Oberstufe nach § 1 Abs. 2 OAVO neben dem Inhaltlichen auch die in den Kerncurricula genannten überfachlichen Kompetenzen, insbesondere die Sprachkompetenz und Wissenschaftspropädeutik; dies zeigt sich u.a. in qualitativen Merkmalen wie Strukturierung, Differenziertheit, (fach-)sprachlicher Gestaltung und Schlüssigkeit der Argumentation.

Im Fach Umweltökonomie besteht die Prüfungsleistung aus der Bearbeitung eines Vorschlags, wofür insgesamt maximal 100 BE vergeben werden können. Ein Prüfungsergebnis von **5 Punkten (ausreichend)** setzt voraus, dass mindestens 45% der zu vergebenden BE erreicht werden. Ein Prüfungsergebnis von **11 Punkten (gut)** setzt voraus, dass mindestens 75% der zu vergebenden BE erreicht werden.

Gewichtung der Aufgaben und Zuordnung der Bewertungseinheiten zu den Anforderungsbereichen

Aufgabe	Bewertungseinheiten in den Anforderungsbereichen			Summe
	AFB I	AFB II	AFB III	
1	11	12	4	**27**
2	10	2	18	**30**
3	9	26	8	**43**
Summe	**30**	**40**	**30**	**100**

Die auf die Anforderungsbereiche verteilten Bewertungseinheiten innerhalb der Aufgaben sind als Richtwerte zu verstehen.